

I Reunião Nacional de Caprinicultura

Comunicações



19, 20 e 21 de Outubro de 2006
Escola Superior Agrária de Bragança



Associação Nacional
de Caprinicultores da
Raça Serrana



Escola Superior Agrária
de Bragança
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA



Representação
Portuguesa

Perfil de Células Somáticas em Leite de Cabras da Raça Serrana

Álvaro Mendonça¹, Ramiro Valentim¹, Raimundo Maurício¹, Teresa Correia¹,
Alexandra Couto², Pedro Pereira¹ e Paula Martins¹

¹Escola Superior Agrária de Bragança – Departamento de Zootecnia
Apartado 11/2, 5301-855 Bragança – PORTUGAL
E-mail: alvaro.mendonca@lniv.min-agricultura.pt

²ANCRAS, Associação Nacional de Criadores de Caprinos da Raça Serrana,
Bairro do Fundo de Fomento de Habitação, 5370 Mirandela

Resumo

Numa exploração comercial, situada na região de Vilarinhos, Concelho de Alfândega da Fé, foram recolhidas amostras de leite de metades mamárias de cabras da raça Serrana, ecótipo Transmontano, assim como do conjunto do leite de tanque, após o fim da ordenha, durante duas campanhas de produção. A recolha foi feita sob rigorosos cuidados de assepsia.

As amostras foram processadas no Laboratório de Sanidade Animal da ESAB (contagem total a 30°C e teste Californiano das mastites – TCM –, pH, resazurina, azul de metileno, gordura, crioscopia e acidez total), sendo uma prova realizada no Laboratório SEGALAB (contagem de células somáticas, CCS).

Os resultados médios obtidos nas várias determinações físico-químicas foram de 4,6% para a gordura, de -0,550°C para o índice crioscópico, de 18 para a acidez e de 6,9 para o pH. A média da CCS foi 1.624 CS/ml, sendo consideradas apenas 16,6% de mastites sub clínicas (média de 4.140 CS/ml) e 82,6% de metades mamárias consideradas sãs (média de 1.243 CS/ml).

Introdução

Na região de Trás-os-Montes, as explorações de caprinos são maioritariamente leiteiras, pelo que a patologia ligada ao úbere das cabras se reveste de grande importância, desde logo pelos prejuízos que pode causar na saúde animal, onde se inclui a da própria fêmea adulta e a das suas crias, mas também pelos prejuízos induzidos pela má qualidade do leite sobre o fabrico de queijo, caso a prevalência de mastites sub clínicas seja elevada. Coloca-se assim o problema do diagnóstico destas afecções, trabalho que está por fazer nas raças portuguesas, nomeadamente na cabra Serrana. Diversos autores europeus têm já publicado importantes trabalhos em cabras leiteiras, sendo, no entanto, em realidades de produção totalmente distintas, nomeadamente no que respeita às raças envolvidas, de alta produção, aos sistemas de produção, quase sempre intensivos, e ao maneio em geral.

Este trabalho teve como principal objectivo conhecer o perfil de eliminação de células somáticas em cabras da raça Serrana, de forma a permitir a sua utilização no futuro como método de diagnóstico de mastites sub clínicas.

Material e Métodos

Animais

Este trabalho incidiu sobre 59 cabras (752 amostras) da raça Serrana, ecótipo Transmontano, no decorrer de duas campanhas de produção, perfazendo um total de 2.257 determinações.

Análises realizadas

As colheitas de amostras de leite foram realizadas na ordenha da manhã, em assépsia rigorosa. Após a lavagem das mãos, fez-se a desinfecção do exterior da glândula mamária, na vizinhança do esfíncter, e foram rejeitados os primeiros jactos de leite. O leite foi de seguida recolhido para um tubo esterilizado, devidamente identificado, e imediatamente refrigerado, em caixa isotérmica dotada de acumuladores de frio. As amostras foram retiradas de metades mamárias, individualmente. Do conjunto do leite de tanque foi também recolhida uma amostra. As amostras foram então transportadas para o Laboratório de Sanidade Animal da Escola Superior Agrária de Bragança (uma hora e quinze minutos). No laboratório, cada amostra foi subdividida. A uma parte, destinada ao processamento no Laboratório da Segalab (CCS, método fluoro-opto-electrónico, fossmatic), foi adicionado um conservante (Panreac cód. 174748), sendo o seu posterior transporte realizado sob refrigeração. A restante parte foi utilizada no diagnóstico de mastites sub clínicas (contagem total de colónias, PCA), considerando-se como positivos os resultados apresentando contagens totais ≥ 500 UFC/ml de leite. Foi também realizado o teste Californiano das mastites, TCM. Relativamente ao conjunto do leite da ordenha foram ainda realizadas as seguintes determinações: pH (pH meter basic 20 - crison), resazurina, azul de metileno, gordura (Milko Scan, tipo 71610), crioscopia (Advanced Cryoscope, mod. 4D3) e acidez total.

Análise estatística

Com o objectivo de identificar diferenças estatisticamente significativas entre alguns parâmetros efectuaram-se análises de variância, segundo o teste de Bonferroni/Dunn. Com a finalidade de se compararem frequências utilizou-se o teste de χ^2 . Os dados foram expressos em termos de Média \pm Desvio Padrão.

Resultados e Discussão

Os resultados das amostras do leite de tanque apontam para um teor médio de gordura de 4,6%, um índice crioscópico médio de $-0,550^{\circ}\text{C}$, uma acidez média de 18, um pH médio de 6,9 e uma contagem média de células somáticas de 1.624×10^3 CS/ml. Este último valor não é muito diferente do calculado pela média das contagens individuais (1.388×10^3 CS/ml). Resultados integrados de outra exploração, aqui não apresentados, permitem especular, até que seja realizado um trabalho mais aprofundado, que o valor de células somáticas/ml de leite de cabra da raça Serrana possa situar-se abaixo das 750.000 CS/ml durante a maior parte da lactação, desde que com manejo adequado.

Relativamente às células somáticas, e por razões de organização da exploração, não foi possível seguir individualmente cada uma das cabras durante um período de tempo consecutivo considerado adequado, em cada uma das campanhas, pelo que os resultados foram tratados como sendo provenientes de colheitas individuais e aleatórias. O Quadro I apresenta o número de amostras diagnosticadas como positivas ou negativas a mastites sub clínicas, pelo método microbiológico, e a sua percentagem relativa e as contagens celulares médias.

QUADRO I – Mastites sub clínicas diagnosticadas pelo método directo
(x 10^3 CS/ml)

Mastites sub clínicas	n	%	Média \pm dp	c.v.
Negativo	430	62,4 ^a	1.212,5 ^x \pm 2.087,0	172,1%
Positivo	259	37,6 ^b	1.571,3 ^y \pm 2.518,5	160,3%

a \neq b, para $P \leq 0,001$,

x \neq y, para $P \leq 0,05$.

Num universo de 689 amostras, a maioria (62,4%) revelou-se negativa à presença de mastites sub clínicas ($\chi^2 = 11,5$; $P \leq 0,001$). As amostras positivas apresentaram um número médio de células somáticas superior ao das amostras negativas (1.571×10^3 vs. 1.212×10^3 CS/ml; para $P \leq 0,05$). Ainda assim ambos os valores podem ser considerados elevados, particularmente no que concerne aos úberes não mastíticos (amostras negativas). É possível que este fenómeno resulte do facto da colheita de amostra se ter prolongado até ao período final da lactação, altura em que a eliminação fisiológica de células somáticas se eleva naturalmente ou a mastites traumáticas não infecciosas, presumivelmente frequentes em animais que pastoreiam em matos.

A percentagem de metades mamárias positivas revelou-se algo elevada e susceptível de concluir pela necessidade de prevenir esta afecção. Por outro lado, como as contagens celulares em metades mamárias negativas foi muito elevada, coloca-se a necessidade de definir um limiar fisiológico adaptado a esta raça e a este sistema de produção. A prevenção deverá assentar na melhoria geral do manejo, das condições de higiene, no despiste de animais crónicos, no fim e no início da lactação, na vacinação e na selecção de animais resistentes.

No Quadro II apresentam-se os resultados do diagnóstico microbiológico, em função dos intervalos utilizados para a realização do TCM. O Valor Preditivo Negativo do TCM situa-se nos 75,5% (TCM 0), enquanto que o Valor Preditivo Positivo é muito mais baixo (TCM 0 - 67,5%). Este facto poderá estar igualmente associado à ocorrência de mastites não infecciosas ou à aproximação do período de secagem, causas frequentemente referidas pela generalidade dos autores.

QUADRO II – Diagnóstico microbiológico de MSC e intervalos de TCM (x 10³ CS/ml)

	TCM 0			TCM 1			TCM 2			TCM 3			
	CS/ml*	n	%	CS/ml*	n	%	CS/ml*	n	%	CS/ml*	n	%	%
Negativo	618	320	75,5	1.868	55	13,0	3.680	40	9,4	7.420	9	2,1	100
Positivo	710	176	67,5	1.537	32	12,4	4.166	34	13,2	6.959	18	6,9	100

Tal como já foi demonstrado por outros autores, o TCM é uma metodologia de grande valor no diagnóstico presuntivo de mastites sub clínicas em cabras. As diferenças registadas entre classes de TCM, relativamente ao número médio de células somáticas contadas, mostraram-se sempre estatisticamente significativas ($P \leq 0.001$) (Quadro III).

O valor da contagem das células somáticas é, neste aspecto, relativizado face ao TCM, pois é mais oneroso, mais demorado e algo trabalhoso. Contudo, poderá vir a permitir, como no caso da espécie ovina, o cálculo do número de meios úberes infectados mediante a CCS presentes no leite de tanque, o que não é possível através do TCM. Para o efeito, há que desenvolver diferentes trabalhos de investigação com duração suficiente que permita o estabelecimento de uma correlação inequívoca entre as contagens celulares individuais e as contagens em leite de tanque.

QUADRO III – Distribuição do número médio de CS ($\times 10^3$ /ml), segundo os intervalos de TCM, nas amostras negativas

Intervalos	Média \pm dp	c.v.
TCM 0	651,4 ^a \pm 1.209,7	185,7%
TCM 1	1.730,3 ^b \pm 2.048,3	118,4%
TCM 2	3.903,2 ^c \pm 3.166,2	81,1%
TCM 3	7.118,4 ^d \pm 4.050,6	56,9%

a \neq b \neq c \neq d, b \neq c \neq d, c \neq d, para P \leq 0,01.

Em suma, o TCM é um excelente teste para ser realizado pelo criador, embora as contagens celulares em leite de tanque possam, no futuro, vir a dar uma boa ideia do estatuto sanitário do conjunto das fêmeas do rebanho.

Conclusões

Tendo em conta as condições em que este trabalho foi desenvolvido, a metodologia empregue e os resultados conseguidos, pode tirar-se as seguintes conclusões:

- O leite de cabra estudado possuía um teor médio de gordura de 4,6%, um índice crioscópico médio de $-0,550^{\circ}\text{C}$, uma acidez média de 18, um pH médio de 6,9 e uma contagem média de células somáticas de 1.624×10^3 CS/ml.
- Na maioria das amostras analisadas (62,4% vs. 37,6%) não foi identificada a presença de mastites sub clínicas.
- As amostras positivas apresentaram um número médio de células somáticas superior ao das amostras negativas (1.571×10^3 vs. 1.212×10^3 CS/ml).
- O TCM revelou-se uma metodologia de grande valor no diagnóstico presuntivo de mastites sub clínicas em cabras da raça Serrana, ecótipo Transmontano.